

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

294 597

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1997-3050**
 (22) Přihlášeno: **15.03.1996**
 (30) Právo přednosti: **31.03.1995 DE 1995/29505606**
 (40) Zveřejněno: **14.01.1998**
 (**Věstník č. 01/1998**)
 (47) Uděleno: **08.12.04**
 (24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **16.02.2005**
 (**Věstník č. 2/2005**)
 (86) PCT číslo: **PCT/EP1996/001119**
 (87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1996/030225**

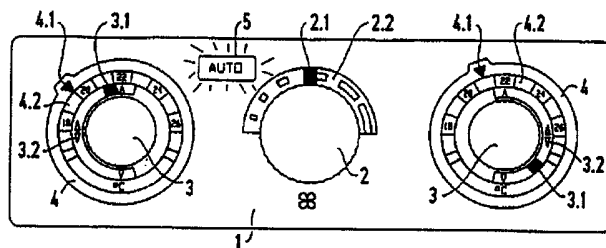
(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl. :
B 60 H 1/00
G 05 G 1/28

- (73) Majitel patentu:
VALEO KLIMASYSTEME GMBH, Rodach, DE
- (72) Původce:
Schramm Michael, Neustadt, DE
- (74) Zástupce:
JUDr. Miloš Všečeka, Hálkova 2, Praha 2, 12000

(54) Název vynálezu:
Obslužné zařízení pro klimatizační automatiku motorového vozidla

- (57) Anotace:
Řešení se týká obslužného zařízení pro klimatizační automatiku motorového vozidla s nastavovacími prostředky a/nebo ukazovacími prostředky alespoň pro "rozdělení vzduchu", "množství vzduchu" a "teplotu vzduchu" s následujícími znaky: a) jako nastavovací prostředek požadované hodnoty pro "rozdělování vzduchu" a/nebo "množství vzduchu" a/nebo "teploty vzduchu" je uspořádáno vždy jedno manuálně přestavitelné analogové nastavovací zařízení požadované hodnoty; b) jako ukazovací prostředek požadované hodnoty pro "rozdělení vzduchu" a/nebo "množství vzduchu" je každému analogovému nastavovacímu zařízení požadované hodnoty přiřazeno vždy jedno bezprostředně nařizované analogové ukazovací zařízení; c) ukazovací zařízení požadované hodnoty při manuálním režimu nastavování je v automatickém režimu zároveň využito jako ukazovací zařízení skutečné hodnoty pro "rozdělení vzduchu" a/nebo "množství vzduchu", vždy nařizované vnějším podnětem bezprostředně podle příslušné skutečné hodnoty.



CZ 294597 B6

Obslužné zařízení pro klimatizační automatiku motorového vozidla

Oblast techniky

5

Vynález se týká obslužného zařízení pro klimatizační automatiku motorového vozidla s nastavovacími prostředky a/nebo ukazovacími prostředky alespoň pro "rozdělení vzduchu", "množství vzduchu" a "teplotu vzduchu".

10

Dosavadní stav techniky

Obslužné zařízení pro klimatizační automatiku je známo například z DE 39 146 27. Obslužné zařízení obsahuje dva otočné koaxiální ovládací knoflíky, které vyčnívají z pouzdra ven, jakož i dva koaxiální hřídele, jeden vnitřní a jeden vnější, které jsou otáčitelně spojeny s oběma ovládacími knoflíky, a jejichž prostřednictvím se provádí nastavování teploty a rozdělování vzduchu v kabině vozidla. Dalším znakem tohoto obslužného zařízení je, že obsahuje dva bubnové indikátory, které jsou uspořádány ve vnitřku obslužného zařízení a nesou symboly, které se přesouvají vzhledem ke dvěma oknům, vytvořeným v přední stěně pouzdra obslužného zařízení. Kromě toho oba ovládací knoflíky zapadají při přestavování do stabilních a přesně definovaných úhlových poloh.

Dále je z US 5 220 805 známo obslužné zařízení pro klimatizační automatiku, u kterého se obvyklé parametry klimatizačního zařízení, jako např. "rozdělení vzduchu", "množství vzduchu" a "teplota vzduchu" nastavují nekonečně otáčivým otočným knoflíkem. Přitom se požadované nastavení v manuálním režimu a skutečné nastavení v automatickém režimu ukazuje digitálně řízenými symboly. Při jednom otočení otočného knoflíku se provede pomocí počítače nařízení digitálních symbolů, které udávají změny požadovaných parametrů klimatizačního zařízení proti původní poloze, směru otáčení a rozsahu otáčení. Při změnách parametrů klimatizačního zařízení manuálním zasahováním do automatického řízení klimatizace otáčením otočného knoflíku bylo shledáno nevýhodným, že se změny na základě počítačového řízení provádí jen v diskrétních digitalizovatelných krocích. V důsledku hrubé digitalizace je znemožněno jednoduché a bezpečné nastavování požadovaných parametrů.

U dalších známých provedení klimatizační automatiky se např. může zasahovat do automatické regulace ručně tak, že manuálním ovládáním více tlačítek nebo vícenásobným pootočením sklopného vypínače je nastavitelný počet otáček ventilátoru a tím hodnota množství vzduchu. Informace o takto manuálně nastavených přednostně platících hodnotách se zobrazuje na LCD-displeji. Obdobné displeje jsou uspořádány pro zobrazení informace o skutečné hodnotě, navolené vždy automatikou v čistě automatickém režimu.

Podstata vynálezu

Úkolem předloženého vynálezu je vytvoření jednodušší a spolehlivější možnosti nastavování a zjišťování manuálně nastavitelných hodnot pro "rozdělení vzduchu" popř. "množství vzduchu" a popřípadě "teploty vzduchu".

Uvedený úkol řeší podle vynálezu obslužné zařízení pro klimatizační automatiku motorového vozidla s nastavovacími prostředky a/nebo ukazovacími prostředky alespoň pro "rozdělení vzduchu", "množství vzduchu" a "teplotu vzduchu" s následujícími znaky: a) jako nastavovací prostředek požadované hodnoty pro "rozdělování vzduchu" a/nebo "množství vzduchu" a/nebo "teploty vzduchu" je uspořádáno vždy jedno manuálně přestavitelné analogové nastavovací zařízení požadované hodnoty, b) jako ukazovací prostředek požadované hodnoty pro "rozdělení

vzduchu" a/nebo "množství vzduchu" je každému analogovému nastavovacímu zařízení požadované hodnoty přiřazeno vždy jedno bezprostředně nařizované analogové ukazovací zařízení, c) ukazovací zařízení požadované hodnoty při manuálním režimu nastavování je v automatickém režimu zároveň využito jako ukazovací zařízení skutečné hodnoty pro "rozdělení vzduchu" a/nebo "množství vzduchu", vždy nařizované vnějším podnětem bezprostředně podle příslušné skutečné hodnoty.

V provedení obslužného zařízení podle vynálezu, které má možnost automatického a manuálního režimu, je jako prostředek pro nastavování požadované hodnoty pro "rozdělení vzduchu" a/nebo "množství vzduchu" a/nebo "teploty vzduchu" uspořádáno vždy jedno manuálně přestavitelné analogové zařízení pro nastavování požadované hodnoty, které umožňuje jednoduché manuální ovládání nastavení. Jako ukazovací prostředek pro "rozdělení vzduchu" a/nebo "množství vzduchu" je každému analogovému prostředku pro nastavování požadované hodnoty přiřazeno vždy jedno analogové ukazovací zařízení, které je v manuálním režimu nastavování prostřednictvím nezávislého vnějšího podnětu bezprostředně analogově nařizováno podle nastavené požadované hodnoty jako ukazovací zařízení požadované hodnoty, což zajišťuje jednoznačné a rychlé odečítání nastavené hodnoty. Při přechodu na automatický režim nastavování prostřednictvím tlačítka automatiky nařídí nezávislý vnější podnět ukazovacímu zařízení bezprostředně analogově podle příslušné skutečné hodnoty "rozdělení vzduchu" a/nebo "množství vzduchu" jako skutečné hodnoty ukazovacího zařízení, čímž je ukazovací prostředek, použitý předtím při manuálním nastavování jako indikátor požadované hodnoty, zároveň použitelný v automatickém režimu jako indikátor skutečné hodnoty.

Účelněji jsou pro dosažení jak jednoduchého a spolehlivého nastavování a odečítání, tak popřípadě i pro dosažení kompaktní konstrukce, uspořádány jako zařízení pro nastavování požadované hodnoty otočné knoflíky, kterým je každému přiřazena alespoň v části obvodu soustředná stupnice pro ukazovací prostředek požadované hodnoty, popř. skutečné hodnoty. Podle výhodného vytvoření vynálezu jsou uspořádány ukazovací prostředky požadované hodnoty, popř. ukazovací prostředky skutečné hodnoty, nařizované odděleným podnětem pro "rozdělení vzduchu" a/nebo "množství vzduchu", zatímco prostředkem nastavování teploty se nařizovaný indikátor nestává, ve zvláště kompaktní konstrukci je dále jako prostředek nastavování teploty uspořádán otočný prstenec, soustředný s otočným knoflíkem pro "rozdělení vzduchu" a/nebo "množství vzduchu", s výhodou alespoň s otočným knoflíkem "rozdělení vzduchu", zejména ve formě vnějšího prstence s přiřazenou pevnou prstencovou stupnicí.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení, znázorněných na výkresech, na kterých představuje :

- obr. 1 čelní pohled na první provedení obslužného zařízení;
- obr. 2 ve výřezu pohled shora na obslužné zařízení podle obr. 1;
- obr. 3 čelní pohled na druhé provedení obslužného zařízení podle vynálezu;
- obr. 4 ve výřezu pohled shora na obslužné zařízení podle obr. 3;
- obr. 5 první výřez pohledu na obslužné, zařízení podle obr. 1, 2 s indikátorem se svítivými diodami pro nastavení "množství vzduchu";
- obr. 6 druhý výřez půdorysu obslužného zařízení podle obr. 1, 2 s indikátorem s LCD-polí pro ukazování polí pro nastavení "množství vzduchu".

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 znázorňuje čelní pohled na obslužné zařízení 1 klimatizační automatiky motorového vozidla s prostředky pro manuální nastavování hodnot, platících přednostně před automatikou, ve formě středního otočného knoflíku 2 pro nastavování "množství vzduchu" změnou počtu otáček ventilátoru, jakož i vždy jednoho levého otočného knoflíku 3 a jednoho pravého otočného knoflíku 3 "rozdělování vzduchu" pro levou, popř. pravou polovinu vozidla, jakož i otočného prstence 4 pro nastavování "teploty vzduchu". Jako ukazovací prostředek požadované hodnoty při manuálním režimu nastavování, popř. ukazovací prostředek skutečné hodnoty v automatickém režimu, je podle obr. 1 pro otočný knoflík 2 pro "množství vzduchu" uspořádán indikátor 2.1, nařizovaný odděleným podnětem, popř. je pro každý otočný knoflík 3 pro "rozdělení vzduchu" uspořádán indikátor 3.1, přičemž indikátory 2.1, popř. 3.1, vedené podél pevně uspořádané stupnice 2.2, popř. 3.1 indikátoru, například jsou v transparentním provedení a jsou uspořádány před stupnicemi indikátoru, jako nezávislý podnět indikátorů, nařizovaných bez mechanického spojení s otočnými knoflíky, zejména pro nastavování při úplném otáčení a ukazování přes 360°, slouží s výhodou krokový motor, příslušným způsobem řízený. Místo krokového motoru může být uspořádán také např. zvlášť málo nákladný přístroj s otočnou cívkou.

Automatická funkce klimatizace je ve vypínací závislosti na manuálním ovládání prostředků pro nastavování žádané hodnoty ve formě otáčivých knoflíků 2 popř. 3 pro "množství vzduchu" změnou počtu otáček ventilátoru vzduchu, popř. pro "rozdělení vzduchu", po předchozím manuálním ovládání prostředku pro nastavování požadované hodnoty ve formě otočných knoflíků 2 popř. 3 je automatika kdykoliv znovu zapojitelná manipulací s prostředky pro zapojení automatiky, zejména ve formě spínacího tlačítka 5. Spínací tlačítko 5 může být buď uspořádáno podle obr. 1 jako oddělená součást v čelním obslužném panelu obslužného zařízení 1, nebo pro dosažení zvláště velké kompaktnosti může být integrováno s alespoň jedním z otočných knoflíků 2 popř. 3 tak, že je uspořádáno radiálně uvnitř otočného knoflíku 3 pro "rozdělení vzduchu" axiálně pohyblivě.

V automatickém režimu ukazují indikátory příslušnou skutečnou hodnotu, odpovídající automatické regulaci. Jestliže se nyní manuální nastavovací zařízení, zejména ve formě otočných knoflíků 2 popř. 3, otočí v některém směru, vypojí zařízení s ohledem na příslušnou funkci otočného knoflíku automatiku a převezme hned poslední hodnotu jako manuální první nastavení. Od této hodnoty vycházejí indikátory, ve výhodném lokálním přiřazení ke svým nastavovacím prostředkům, bez prakticky pozorovatelného zaváhání, způsobem zobrazení požadované hodnoty. Jestliže se manipulací s prostředky pro zapojení automatiky, zejména ve formě spínacího tlačítka 5, přepojí zpět na automatický režim, přestaví automatika příslušné hodnoty podle vlastního vloženého programu. Indikátory se pohybují k novým hodnotám, specifickým pro automatiku, a ukazují jako skutečnou hodnotu příslušnou hodnotu nastavenou automatikou.

Jak je zřejmé zejména z obr. 2 popř. 4, jsou nastavovací popř. ukazovací prostředky, uspořádané soustředně k téže ose popř. hřídeli, vytvořeny alespoň částečně s rozdílnou axiální manipulační rovinou, takže jsou při uchopení při manuálním ovládání jednoduše identifikovatelné a manipulovatelné.

Namísto mechanických indikátorů 2.1 popř. 3.1 pro "množství vzduchu" popř. "rozdělení vzduchu" podle obr. 1 jsou podle zvláštních vytvoření vynálezu podle obr. 4 uspořádány podle příslušných požadovaných hodnot popř. skutečných hodnot přestavitelné indikátory, ve formě vždy podle postavení indikátoru zapínaných svítivých diod 2.3, popř. aktivovaných LCD-polí 2.4.

Jako prostředek pro nastavování teploty je uspořádán vždy jeden k otočnému knoflíku 3 pro "rozdělení vzduchu" soustředně otočně uspořádaný otočný prstenec 4 pro "teplotu vzduchu"

s indikátorem 4.1, který je přestavitelný vzhledem k pevnému prstenci teplotní stupnice indikátoru 4.2.

5

PATENTOVÉ NÁROKY

- 10 1. Obslužné zařízení pro klimatizační automatiku motorového vozidla s nastavovacími prostředky a/nebo ukazovacími prostředky alespoň pro "rozdělení vzduchu", "množství vzduchu" a "teplotu vzduchu", **vyznačující se tím**, že obsahuje automatiku klimatizace, která má automatický a manuální režim nastavování, jako nastavovací prostředek požadované hodnoty pro "rozdělování vzduchu" a/nebo "množství vzduchu" a/nebo "teploty vzduchu" je uspořádáno vždy
15 jedno manuálně přestavitelné analogové nastavovací zařízení požadované hodnoty, jako ukazovací prostředek pro "rozdělení vzduchu" a/nebo "množství vzduchu" je každému analogovému nastavovacímu zařízení požadované hodnoty přiřazeno vždy jedno analogové ukazovací zařízení, přičemž obslužné zařízení je vytvořeno tak, že v režimu manuálního nastavování nezávislý vnější podnět nařizuje ukazovací zařízení bezprostředně analogově podle nastavené požadované hodnoty
20 ty jako ukazovací zařízení požadované hodnoty, obslužné zařízení je vytvořeno tak, že v režimu automatického nastavování nezávislý vnější podnět nařizuje ukazovací zařízení bezprostředně analogově podle příslušné skutečné hodnoty "rozdělení vzduchu" a/nebo "množství vzduchu" jako ukazovací zařízení skutečné hodnoty.
- 25 2. Obslužné zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že jako nastavovací zařízení požadované hodnoty pro "množství vzduchu" popř. "rozdělení vzduchu" je uspořádán vždy jeden otočný knoflík (2, 3); jako ukazovací zařízení požadované hodnoty popř. skutečné hodnoty pro "množství vzduchu" popř. "rozdělení vzduchu" je soustředně s otočným knoflíkem (2, 3) uspořádán vždy jeden indikátor (2.1, 3.1), nařizovaný vnějším podnětem vzhledem k pevné
30 stupnici (2.2, 3.2) indikátoru.
3. Obslužné zařízení podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že je upraveno pro vypínání automatické funkce klimatizační automatiky při manuálním ovládání nastavovacího zařízení požadované hodnoty pro "rozdělení vzduchu" a/nebo "množství vzduchu".
35
4. Obslužné zařízení podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že je upraveno pro spínání automatické funkce klimatizační automatiky po předchozím manuálním ovládání nastavovacího zařízení požadované hodnoty pomocí manuálně ovladatelného "prostředku pro zapnutí automatiky", zejména spínacího tlačítka (5).
40
5. Obslužné zařízení podle některého z předcházejících nároků 2 až 4, **vyznačující se tím**, že jako nastavovací prostředek teploty je uspořádán otočný prstenec (4), s výhodou ve formě vnějšího prstence, přiřazený soustředně otočně k otočnému knoflíku (2, 3).
45
6. Obslužné zařízení podle předcházejícího nároku, **vyznačující se tím**, že otočný prstenec (4) je vytvořen soustředně s otočným knoflíkem (3) pro "rozdělení vzduchu" jako vnější prstenec.

7. Obslužné zařízení podle některého z předcházejících nároků 5 popř. 6, **vyznačující se tím**, že radiálně mezi otočným prstencem (4) pro "teplotu vzduchu" a otočným knoflíkem (3) pro "rozdělení vzduchu" je uspořádán prstencovitý indikátor (4.1) se stupnicí pro "teplotu vzduchu", které je na straně otočného prstence přiřazen ukazovací prostředek pro "teplotu vzduchu", zejména indikátor (4.2).
5
8. Obslužné zařízení podle některého z předcházejících nároků 2 až 7, **vyznačující se tím**, že spínací prostředek automatiky, s výhodou ve formě spínacího tlačítka (5), je uspořádán soustředně k jednomu z otočných knoflíků (2, 3), s výhodou soustředně alespoň k otočnému knoflíku (3) pro "rozdělení vzduchu".
10
9. Obslužné zařízení podle některého z předcházejících nároků 2 až 8, **vyznačující se tím**, že nastavovací popř. ukazovací prostředky, uspořádané soustředně ke stejné ose případně hřídeli jsou alespoň částečně vytvořeny s rozdílnými axiálními ovládacími rovinami.
15
10. Obslužné zařízení podle některého z předcházejících nároků 2 až 9, **vyznačující se tím**, že ukazovací prostředky sestávají z indikátorů (2.2, 3.2, 4.2), přiřazených ukazovacím stupnicím (2.1, 3.1, 4.1), nastavených vždy podle příslušné požadované hodnoty popř. skutečné hodnoty, popř. ze zapnutých svítivých diod (2.3) popř. z aktivovaných LCD-polí (2.4).
20

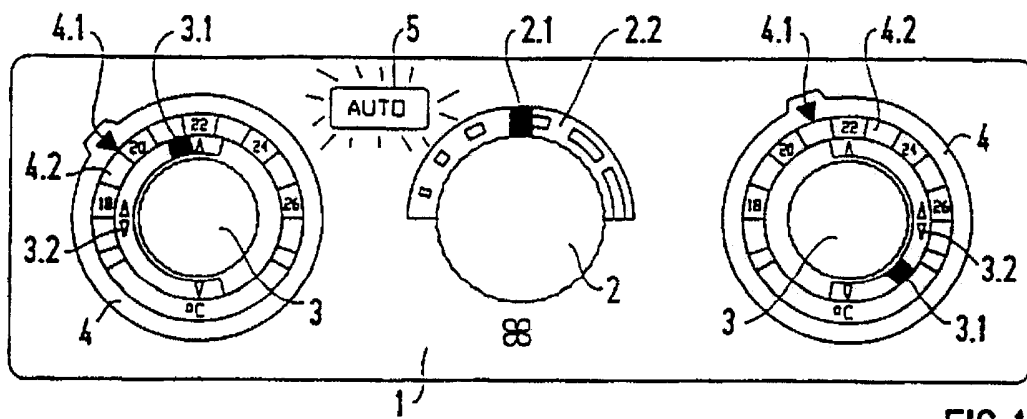


FIG 1

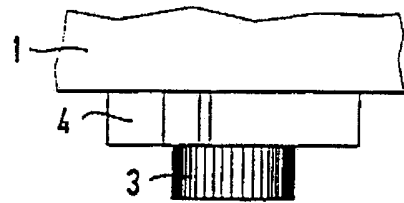


FIG 2

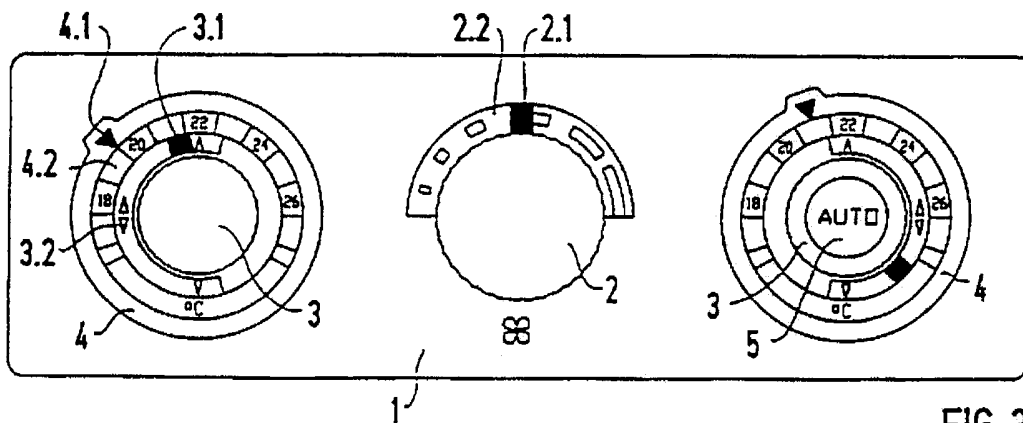


FIG 3

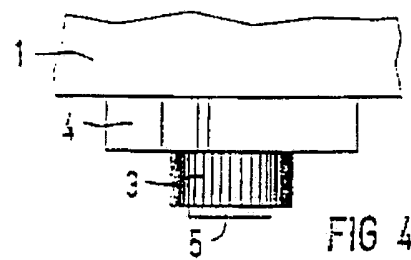


FIG 4

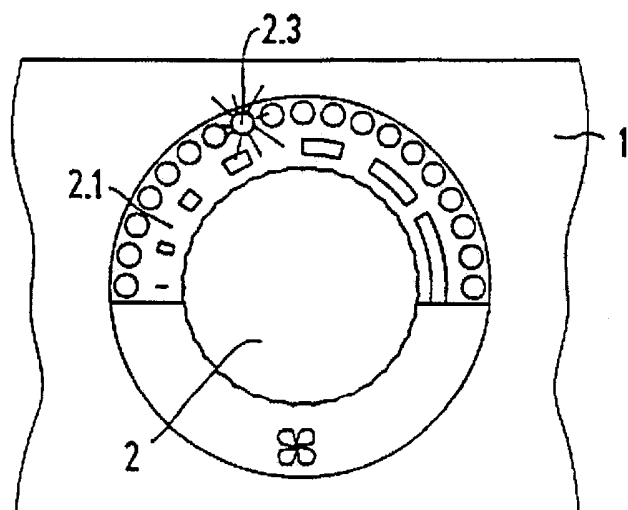


FIG 5

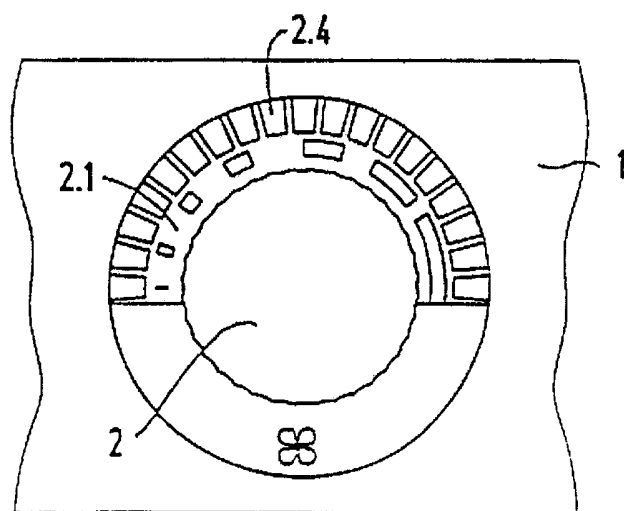


FIG 6

Konec dokumentu